Aus dem pathologischen Institut der Universität Kiel:
Direktor Prof. Dr. Staemmler und der Universitäts-Frauenklinik
Direktor Prof. Dr. Schröder

Lane Medical Library

Über Klinik und Pathologie der Tumoren vom Typus Brenner

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Kiel

Vorgelegt von
Harald Reiner
aus Kronstadt

Kiel 1935
Buchdruckerei Johann Götts Sohn, Kronstadt

Aus dem pathologischen Institut der Universität Kiel:
Direktor Prof. Dr. Staemmler und der Universitäts-Frauenklinik
Direktor Prof. Dr. Schröder

Über Klinik und Pathologie der Tumoren vom Typus Brenner

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Kiel

Vorgelegt von
Harald Reiner
aus Kronstadt

Kiel 1935
Buchdruckerei Johann Götts Sohn, Kronstadt

No. .....

Rektoratsjahr 1935/36.

Referent: Privatdozent Dr. Wolff.
Coreferent: Prof. Dr. Schröder.

Zum Druck genehmigt:

Prof. Dr. Löhr,
z. Zt. Dekan.

Meinen Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153319_0250

Über Klinik und Pathologie der Tumoren vom Typus Brenner.

Wenn auch das Kapitel über die Tumoren vom Typus Brenner durch die zusammenfassende Arbeit von Robert Meyer zu einem gewissen Abschluß gebracht wurde, so ist eben durch diese Zusammenstellung erst die Grundlage geschaffen worden, auf der ein systematisches Erkennen und Erforschen dieser bis jetzt nur selten gefundenen Tumorart aufgebaut werden kann. Dementsprechend finden wir nun auch immer häufiger Veröffentlichungen über neue Funde von Brenner Tumoren. So die Fälle von Bettinger (2), Abraham (2), Weinzierl (1), Fleming (3), Ewald (1), Plaut (8), sowie früher schon von Schiffmann.

Diesen hätten wir nun 5 weitere Fälle zuzufügen. Denn erst aus einer größeren Zahl von Beobachtungen wird es möglich sein, endgültige Schlüsse zu ziehen über das Verhalten dieser Tumorart hinsichtlich ihrer Malignität und der Fähigkeit im Postklimakterium Blutungen zu erzeugen, also hormonal aktiv zu sein. Insbesondere wird man weiterhin die Wachstumsart — ob nur expansiv oder doch gelegentlich destruierend — zu verfolgen haben und vor allen Dingen die Frage ihrer hormonalen Aktivität, bisher nur kurz angeschnitten, prüfen müssen. Während in der Frage der Gutartigkeit die Meinungen bis heute noch einheitlich sind, ist jene über eine mögliche hormonale Aktivität überhaupt erst durch Schiffmann in die Debatte geworfen worden. Mit unserem Fall 5 sind wir in der Lage einen weiteren Beitrag zu diesem Problem liefern zu können. Er ist besonders wertvoll, weil hier auch Hormonuntersuchungen vorliegen. Unsere Fälle 2, 3, 4 sind dagegen Nebenbefunde, die ohne Symptome gemacht zu haben erst bei der Untersuchung bezw. Sektion entdeckt wurden. (Mit ein Beweis für die Gutartigkeit dieser Tumorart.) Im Fall 5 hatte man allerdings zuerst bei der gynäkologischen Untersuchung wegen der Blutung im

Postklimakterium die Diagnose auf einen malignen Ovarialtumor gestellt.

Genetisch leitet Robert Meyer die Brenner Tumoren von den bekannten Zellherden Walthards ab. Walthard wies in den Ovarien Neugeborener, älterer Kinder, aber auch Erwachsener epitheliale Bildungen nach, die entweder ganz solide waren, oder aber drüsenschlauchartige Formen aufwiesen. Die Drüsenschläuche waren mit Zylinder-Flimmerzell- oder auch Becherzellepithel ausgekleidet. Er konnte nachweisen, daß diese mit so verschiedenen Epithelien ausgekleideten Schläuche (und Zystchen) zum Teil aus den soliden Zellherden hervorgehen, indem ein Teil der Pflasterepithelien Neigung zum Aufquellen und Zerfall zeigt. Es kommt zu Spaltbildungen und um diese Spalten gruppieren sich dann die Zellen. Das Epithel bekommt bei gewisser Lumenweite Flimmerhaare oder es nimmt hochzylindrische Gestalt an mit basalständigem Kern. Einzelne dieser Zylinderzellen werden durch ihren hellglänzenden Inhalt becherzellenähnlich.

Während man in manchen Ovarien Schläuche findet, die mit dem Oberflächenepithel des Ovars in Verbindung stehen, trifft man auch solide Herde oder Schläuche an, die (wie Serienschnitte beweisen) keinerlei Zusammenhang mehr mit dem Oberflächenepithel zeigen. Viele von diesen Herden stehen in Verbindung mit den Follikelepithelien der Primordialfollikel, sie gehen dann, wenn es zur Follikelatresie kommt, ebenfalls zu Grunde. Walthard führt dies Verhalten als Beweis für die epitheliale Natur der Membrana Granulosa an. Jedoch gibt es solide Herde und Schläuche ohne Verbindung mit Primärfollikeln. Diese bleiben bis über die Pubertätszeit hinaus bestehen. Unter diesen länger bestehen bleibenden Bildungen sind nun zwei Typen zu unterscheiden:

Die Bildungen vom Typus eins sind von normalem Ovarialstroma umgeben, sie haben die Neigung zu degenerieren.

Jene vom Typus zwei zeigen ein besonderes Stroma, das sich durch Kernreichtum vom übrigen Ovarialstroma deutlich absetzt. Die Bildungen dieser Art zeigen keinerlei Zeichen von Rückbildung, sie haben im Gegenteil die Neigung zu proliferieren. Nach Walthard sieht man selbst im höchsten Alter neue Fortsätze aus den Wandungen alter Schläuche hervorgehen, wodurch die Schläuche im höheren Alter verzweigter als in den Kinderjahren werden.

Was die Lokalisation dieser Herde anlangt, so trifft man sie besonders im Hilus Ovarii an, aber auch in den Ligamenten und in der Fimbria Ovarica konnte man sie finden. Hier kommen sie nach Robert Meyers Ansicht deshalb nicht zur Weiterentwicklung, weil ihnen entweder die „Proliferationskraft fehlt oder weil das Ovar einen besseren Nährboden abgibt". Während noch Walthard (1903) diese Bildungen „als ins Ovarium kongenital verlagerte Zellnester, als kongenitale Pflaster-Flimmerzell- und Becherzellanlagen" auffaßt; ist Robert Meyer (1932) anderer Ansicht. Er spricht von „verschiedenen Differenzierungsergebnissen des Cölomepithels, das kraft einer ihm innewohnenden vielseitigen Potenz, die je nach örtlicher Lage und allgemeinen körperlichen Bedingungen in verschiedener Form zur Entwicklung kommt". Dementsprechend hält er auch das Pflasterepithel der Walthardschen Herde für ein „mit verschiedenen Entwicklungsmöglichkeiten ausgestattetes indifferentes Epithel".

Aus den Walthardschen Zellherden können nun nach Robert Meyer die verschiedensten Tumoren und Tumorgemische entstehen. Jenachdem welche Differenzierungsrichtung vorherrscht, kommt es zu zystischen Tumoren mit verschiedenen Epithelarten oder zu soliden Geschwulstbildungen, oder drittens zur gleichzeitigen Ausbildung beider Möglichkeiten, also zu Geschwülsten mit wechselndem Anteil an soliden und zystischen Bestandteilen. So treten auch Zysten und Kystome mit serösem aber auch pseudomuzinösem Epithel auf, in deren Nachbarschaft dann gelegentlich Brennersche Knoten zu finden sind. Andererseits kann man aber auch solide Brennersche Tumoren allein antreffen.

Diesen Befunden entsprechend teilt Robert Meyer die Brenner Tumoren in zwei Gruppen ein:

Gruppe A: Solide Tumoren vom Typus Brenner mit und ohne Zysten.

Gruppe B: Kystome mit wandständigen Knoten von Tumor Brenner mit und ohne Pseudomuzinepithel.

Genetisch gehören also die Brennerschen Tumoren in eine Reihe mit den serösen Kystomen, adenomatös-papillomatösen und und partiell fibromatösen Kystomen bis zu den Adenofibromen den gemischt serös-muzinösen Tumoren.

Den größeren Teil der Pseudomuzinkystome allerdings leitet Robert Meyer von einseitig sich entwickelnden, teratomatösen

Anlagen, und zwar aus ihrem entodermalen Anteil ab. Eine Reihe von Tumoren, an deren einem Ende ein Dermoidzystom steht mit Einlagerung zahlreicher Pseudomuzinzysten, am andern Ende ein Pseudomuzintumor mit einem so kleinen Dermoidzystom „daß es sehr leicht hätte übersehen werden können", dazwischen aber alle Arten von Übergängen, sind in der Lage diese Ansicht zu beweisen. Diese Art von Pseudomuzintumoren entstammt also der frühembryonalen Zeit.

Über das Vorkommen der Brennertumoren sagt Robert Meyer noch, daß sie immer einseitig seien. In seiner Veröffentlichung findet sich unter 22 Fällen auch nur einer (Fall XVIII von Krompecher), der anscheinend eine Ausnahme macht.

Aus den Untersuchungen von Walthard wissen wir von doppelseitigem Vorkommen der Zellherde (solide Herde als auch Becher- und Flimmerzellschläuche und Zysten). Theoretisch bestehen also die Möglichkeiten, daß sich aus diesen doppelseitigen Anlagen auch doppelseitige Brennertumoren entwickeln können, wobei freilich die Grenze zwischen Tumor und Zellherd von den einzelnen Forschern recht willkürlich gezogen wird (z. B. Schiffmann mit seinem Fall I).

Ein kurzer Überblick über die 17, seit Robert Meyers Publikation veröffentlichten Fälle, zeigt folgende Verhältnisse:

Von acht Fällen findet Plaut drei Fälle in denen jeweils das andere Ovar „einmal ein riesengroßes Pseudomuzinkystom, einmal eine kleinfaustgroße Zyste und einmal kleinzystische Veränderungen" aufweist. Von zwei Fällen sieht Freund bei dem einen Fall im tumorfreien Ovar „Zysten mit niedrigem Epithel und anderen drüsigen Hohlräumen mit Zylinderepithel". Bettinger findet in dem einen seiner beiden Fälle links ein kindskopfgroßes Pseudomuzinkystom und rechts im atrophischen Ovar winzige Herde von Brennertumor. Ebenso ist unser Fall 4 hier zu erwähnen, der neben einem Brennertumor des linken Ovars eine mannsfaustgroße Zyste des rechten aufweist. Als einziger Fall von einwandfrei doppelseitigem solidem Brennertumor wäre jener von Weinzierl publizierte hier anzuführen. (Es handelte sich um doppelseitige faust- bezw. gänseeigroße solide Tumoren.) Auch jenen Fall von Schiffmann könnte man noch erwähnen, wo neben einem Pseudomuzinkystom mit Tumor Brenner, im atrophischen rechten Ovar einige kleine Brennerknötchen zu finden waren.

Natürlich kann diese kleine Übersicht in keiner Weise Anspruch auf Genauigkeit erheben, denn in den meisten Fällen geht aus den Publikationen gar nicht hervor, mit welcher Genauigkeit das jeweils „unveränderte" Ovar durchgesehen wurde. Es ist also sehr leicht möglich, daß in den Fällen, wo man ein Pseudomuzinkystom (z. B. unser Fall 4) oder auch ein Fibrom (z. B. Plauts Fall 1) als unwichtig oder gewöhnlich beiseite ließ, Serienschnitte doch noch einen Brennertumor aufgedeckt hätten. Es erhebt sich also die Forderung in all solchen „klaren" Fällen etwas systematischer zu Werke zu gehen.

Nach diesen Vorbemerkungen allgemeiner und genetischer Art, möge die Darstellung unserer Fälle folgen.

Fall 1. Patientin R. (38-jährig) begibt sich am 6. Juli 1934 in privatärzliche Behandlung, sie klagt über Schmerzen in beiden Unterbauchseiten, verhaltenem Stuhlgang, Incontinentia urinae. Anamnestisch läßt sich feststellen, daß Patientin R. vor 14 Jahren einen Partus durchgemacht hat, seither hat sie viermal abortiert, angeblich immer spontan. Die Menses seien unregelmäßig gewesen, alle zwei bis fünf Wochen, zwei bis vier Tage lang. Der Ausfluß sei gering gewesen und immer schmerzlos.

Die gynäkologische Untersuchung deckt einen vernarbten Damm- und Cervixriß, einen Descensus Vaginae sowie geringe Vaginitis auf, außerdem läßt sich rechts neben dem Uterus ein gut apfelgroßer Tumor palpieren, der jedoch nicht genau abzugrenzen ist. Der Patientin wird die Operation angeraten, am 20. Juli wird sie ausgeführt. Es wird eine Abrasio, Portio- und Dammplastik, sowie eine Kolporaphia ant. gemacht. Dann wird laparotomiert und die rechte Tube und das rechte Ovar entfernt. Das linke Ovar, das zystische Veränderungen zeigt, wird nicht herausgenommen. Krankheitsverlauf ohne Komplikationen.

Makroskopische Untersuchung des Operationspräparates: Der Tumor ist knapp gänseeigroß (7:4 $^1/_2$:5), er besitzt eine glattwandige Kapsel, die durch einige Höcker buckelförmig vorgewölbt wird. Die Geschwulst ist außerordentlich hart, so daß sie sich mit dem einfachen Skalpell kaum schneiden läßt. Auf der Schnittfläche sieht man ein Netzwerk bindegewebiger Fasern, die von einem grauweißen Gewebe unterbrochen werden. Deutlich sind auch Zysten zu erkennen, von denen die größte sechs mm breit ist. Eine kleine Zyste scheint papilläre Vorsprünge zu besitzen. Die Innenfläche

der übrigen ist meist glatt. Beim Einschneiden der oberflächlich gelegenen Höcker trifft man einen erbsengroßen Knoten, außerhalb der Hauptkapsel gelegen, an.

Mikroskopische Untersuchung: Das Stroma der Geschwulst besteht aus einem kernarmen Bindegewebe, das zu Bündeln zusammengefaßt ist. Diese kreuzen und überschneiden sich vielfach in allen Richtungen des Raumes. Nur an wenigen Stellen ist das Bindegewebe kernreich und erinnert an das ursprüngliche Stroma des Ovariums. An anderen Stellen ist das Bindegewebe ausgesprochen hyalin und grobbalkig. In der Verteilung der Bindegewebsarten (also des zellreichen und des zellarmen Bindegewebes) besteht ein gewisses Verhältnis zu den eingelagerten Epithelsträngen. Dort wo reichliche Epithelstränge liegen, ist das Bindegewebe kernreich, dort wo nur einzelne Epithelstränge liegen ist es kernarm.

Die eingelagerten epithelialen Teile bestehen zu einem großen Teil aus soliden Zellsträngen, die nach Art des Wachstums eines Karzinoms, also in alveolärer Anordnung, im Grundgewebe liegen. Schon im Einzelschnitt kann man gelegentlich sehen, wie die epithelialen Zellstränge sich aufgabeln. Ein großer Teil der epithelialen Einlagerungen besteht aus soliden Zellsträngen. Die Zellen in den soliden Zellsträngen sind hauptsächlich polygonal, die Kerne erscheinen zum Teil von rundlich bläschenförmiger Gestalt, zum Teil sind sie länglich gestreckt. Ein Kernkörperchen ist vielfach deutlich zu sehen. In den ans Bindegewebe angrenzenden Lagen nehmen die Zellen oft eine mehr oder weniger deutliche Reihenstellung an. Hier erinnern sie entfernt an Zylinderzellen. Nach dem Innern zu sind die Zellen regelloser gelagert. Im allgemeinen ist das Zentrum der soliden Zellstränge weniger zellreich, die Zellen selber sind hier größer, ihr Protoplasma heller. In einem Teil der soliden Zellstränge treten spaltförmige Lücken auf. Man hat den Eindruck, als befänden sich die Zellen hier im Absterben. Neben den soliden Zellsträngen treten nun auch solche auf, die kleine rundliche Hohlräume enthalten. Diese sind manchmal in der Mitte des Zapfens, manchmal exzentrisch gelagert. Es können vereinzelte oder mehrere Hohlräume in einem Zellstrang auftreten.

Die Hohlräume sind zum Teil nach dem Lumen zu von plattgedrückten Zellen begrenzt, die nach dem Lumen zu in scharfer Linie abschneiden. An anderer Stelle findet sich als Begrenzung eine Schicht aus großen zylinderförmigen Zellen, die sich schon

im H. E.-Präparat durch ihre leuchtend rote Farbe abheben. Im Muzikarminpräparat färbt sich das Protoplasma dieser Zellen rot.

Weiterhin treten größere zystische Hohlräume auf, die meist mit einem rotgefärbten, manchmal mit einem konzentrisch gelagerten, rotgefärbten Inhalt angefüllt sind. Das Zentrum dieser rotgefärbten Masse stellt eine gleichmäßig homogene Kugel dar, während die konzentrischen aus vielen kleinen, meist rundlichen Gebilden zusammengesetzt sind. Auch diese Massen färben sich mit Schleimfarbstoff schwach rötlich an. Das Epithel der großen Zysten nimmt an Dicke mehr und mehr ab und besteht schließlich nur noch aus wenigen Lagen platter, endothelartiger Zellen, ja es kann zum Schluß nur noch eine einfache endothelartige Lage vorhanden sein.

Die Zellstränge sind meistens von einer schmalen Bindegewebsschicht eingefaßt, die vielfach aus Hyalinen Bindegewebe besteht, leuchtend rot gefärbt ist und sich daher von der Nachbarschaft deutlich abhebt.

Die großen zystischen Bildungen finden sich in den Bezirken des kernarmen, hyalinen Bindegewebes. Man hat hier den Eindruck als wenn die Zellstränge in dem hyalinen Bindegewebe nicht genügend ernährt werden könnten. Man sieht, wie in der Mitte der Zellstränge die Zellen größer werden, sehr scharf konturiert sind, und der Protoplasmaleib vollständig durchsichtig wird. (Untersuchung auf Glykogen konnte leider nicht durchgeführt werden.) Schließlich rücken die Zellen auseinander und gehen in eine netzartig geformte, kernlose Masse über. Größere Hohlräume treten auf, deren Zellbelag aus vier bis fünf Lagen plattgedrückter Zellen besteht, deren Kern pyknotisch und deren Zellgrenzen nicht mehr zu erkennen sind. Die Wandung dieser aufgetriebenen Zellen und auch der kernlosen Masse färben sich mit Schleimfarbstoff rötlich an. Noch größere Hohlräume besitzen nur einen einschichtigen endothelartigen Zellbelag, von dem man nicht immer eindeutig sagen kann, ob er vom ursprünglichen Zellstrang oder vom angrenzenden Bindegewebslager abstammt. Das hyaline Bindegewebe weist vereinzelt kleine Kalkeinlagerungen auf.

Der Knoten, der außerhalb des eigentlichen Tumors liegt und von dem man zuerst den Eindruck hat, daß er Ausdruck einer stärkeren Wachstumstendenz der Geschwulst ist, ist in den vorliegenden Schnitten durch eine schmale Schicht Ovarialgewebe von der Hauptgeschwulst getrennt. Er besteht fast ganz aus hyalinem

Bindegewebe und enthält nur wenige zystische Gebilde und nur ganz vereinzelt einen soliden Zellstrang. Der Inhalt der zystischen Bildungen färbt sich hier mit Schleimfarbstoff rot an.

Fall 2. (Auszug aus der Krankengeschichte No. 2178/34.) Am 3. Juli 1934 wird die 69-jährige Patientin R. in die Städtische Krankenanstalt Kiel eingewiesen. Es handelt sich anfangs um eine chronische Pneumonie und Endocarditis. Die Anamnese ergibt, daß die Patientin immer gesund war, Menarche mit 17 Jahren immer regelmäßig, die Klimax trat im 45. Lebensjahr ein und eine Blutung ist nie wiedergekehrt. Vor 14 Tagen fühlte Patientin Stechen in der rechten Brustseite beim Atemholen, fühlte sich schlapp und hatte keinen Appetit, sie hustete auch etwas. Der Status ergibt die Symptome einer Pneumonie über der rechten Lunge, die zum Exitus führt.

Sektionsbericht No. 201/34. Genitalstatus, Uterus: In der Höhe des Fundus eine einmarkstückgroße Blutungsstelle innerhalb des Endometriums. Um die Ovarien und Tuben herum alte Verwachsungen. Linkes Ovar: taubeneigroß, von knorpelartiger Konsistenz. Oberfläche gehöckert. Auf der Schnittfläche von gelbweißer Farbe.

Die Geschwulst hat die Größe einer Walnuß (3,4 : 2,6 : 3 cm). Die Oberfläche der Geschwulst ist glattwandig und läßt einige große Höcker erkennen. Die Tube zieht unversehrt darüber hinweg. Auffallend ist die außerordentliche Härte der Geschwulst, so daß zunächst an ein derbes kernarmes Fibrom gedacht wurde. Auf der Schnittfläche sieht man ein dichtes Netzwerk weißer Faserzüge, unterbrochen von einem grauweißen Gewebe. Bei näherem Zusehen glaubt man kleine zystische Hohlräume zu erkennen.

Mikroskopische Untersuchung: Die Geschwulst läßt sich sehr schlecht schneiden. Einbettung in Paraffin gelingt überhaupt nicht. Der Gefrierschnitt deckt dann die Ursache in den starken Veränderungen des Stromas auf. Dies ist fast vollständig hyalin und von äußerst zahlreichen Kalkspangen durchsetzt.

Solide Zellstränge sind nur sehr spärlich, aber doch in charakteristischer Ausbildung vorhanden, so daß die Diagnose eines Brennertumors mit Sicherheit gestellt werden kann. Auch hier zeigt sich das schon oben erwähnte Verhalten, daß im Großen und Ganzen die soliden Zellstränge in einem zellreichen Bindegewebe liegen, während in dem hyalinen Bindegewebe, Zysten oder nur Ver-

kalkungen anzutreffen sind. Die Lage der Verkalkungen erweckt manchmal den Eindruck als wenn die epithelialen Zellstränge verkalkt sind. Ein Beweis dafür läßt sich jedoch nicht erbringen; denn eine beginnende Verkalkung in einem noch erhaltenen Epithelstrang konnte nicht nachgewiesen werden. Dagegen sieht man andererseits geringe Kalkablagerungen in der sehr oft breiten hyalinen Kapsel. Diese hyaline Kapsel verbreitet sich auf Kosten des epithelialen Anteils, drückt das Epithel immer mehr nach der Mitte zusammen und so mag es kommen, daß das hyaline Bindegewebe und damit auch die späteren Verkalkungen desselben ungefähr die Form der epithelialen Zellstränge wiedergeben. In den hyalinen Bindegewebsfeldern Fettablagerungen.

Fall 3. (Auszug aus der Krankengeschichte):

Am 14. Januar 1928 wird ins Städtische Krankenhaus in Chemnitz eine 47-jährige stark anämisch aussehende Frau eingeliefert mit einer starken Krampfaderblutung an der sie schließlich zu Grunde geht.

Auszug aus dem Sektionsbericht (Sekt. No. 13 Hauptbuchnummer 5284).

Geschlechtsorgane: Das linke Ovar wird von einem pflaumengroßen Tumor eingenommen, das andere Ovar, Uterus und Vagina sind unverändert. Mikroskopisch besteht der Tumor zur Hauptsache aus altem Bindegewebe, darin Inseln verstreut aus Zellen epithelialen Charakters. Einzelne Verkalkungen.

Von diesem Fall existiert nur noch ein mikroskopisches Präparat. Die Nachuntersuchnng desselben im August 1934 ergibt folgendes: Die Geschwulst besteht hauptsächlich aus kernarmem Bindegewebe, das reich an Kalkeinlagerungen ist. Die Zellstränge sind spärlich vorhanden. Die Zellen derselben sind klein, nur in wenigen trifft man große polygonale Zellen und kleine Zysten an, wie wir sie in den vorigen Präparaten beschrieben haben. Die Kalkeinlagerungen liegen vielfach gerade in den hyalinen Bindegewebsmänteln um die Zellstränge herum, diese Verkalkungsbilder verstärken unsere oben ausgesprochene Ansicht, daß die Verkalkung nur den hyalinen Bindegewebsanteil betrifft. Alles in allem hat man den Eindruck, als seien die epithelialen Anteile dieses Tumors in weitgehender Rückbildung begriffen.

Fall 4.

Am 5. August 1924 wird Frau A. in einer Privatklinik wegen einem rechtsseitigen Ovarialtumor operiert. Anamnestisch gibt sie an, selber beim Betasten des Leibes etwas gefunden zu haben, „was ihrer Meinung nach nicht sein solle". Patientin ist 65 Jahre alt, hat nie abortiert, hat keine Kinder und war immer beschwerdefrei.

Bei der Operation findet sich eine gut mannsfaustgroße Zyste des rechten Ovars und als Zufallsbefund entdeckt man einen kleinfaustgroßen Tumor des linken Ovars, der ebenfalls entfernt wird. Die Patientin macht ein komplikationsloses Krankenlager durch, sie ist bis heute (1934) beschwerdefrei und gesund.

Es wird nur der gänseeigroße Tumor des linken Ovars untersucht. Die damalige Diagnose (1924) lautet: Plattenepithelkrebs des linken Ovars.

Nach Untersuchung des vorhandenen Schnittes: Im Gegensatz zu den drei ersten Tumoren fällt nun dieser durch seinen Reichtum an epithelialen Zellbalken und durch sein zellreiches Stroma auf. Der Tumor wird von einer dünnwandigen Kapsel umgeben, die aus feinfaserigem, zügig angeordnetem Bindegewebe besteht.

Unterhalb dieser Kapsel liegt an einer Stelle eine von zahlreichen Zysten durchsetzte Zone. Während man bei einzelnen dieser Zysten nicht sagen kann, ob es nicht Artefakte sind, zeigen andere eine deutliche Auskleidung mit ein- oder mehrschichtigen flachen Epithelen. Die soliden Zellstränge differieren in nichts von den früher beschriebenen. Häufig enthalten sie kleine rundliche Hohlräume, deren Inhalt ebenfalls homogen ist und sich rötlich färbt.

Breite, sklerotische Bindegewebszüge sind nur an einigen, zirkumskripten Stellen zu finden, die Hauptmasse des Stromas ist zellreich und feinfaserig. Verkalkungen trifft man überhaupt nicht an.

Fall 5.

Aus der Universitätsfrauenklinik, Kiel. Auszug aus der Krankengeschichte, J. No. 1230/1930/31.

Es handelt sich um eine 74-jährige Witwe die am 9. Januar 1931 in die Frauenklinik kommt mit der Angabe, es habe sich bei ihr am 4. Januar 1931 plötzlich ein übelriechender, blutiger Ausfluß eingestellt, der gleichzeitig mit scharfen Rücken- und Unterleibsschmerzen einhergehe.

Seit dem 47. Lebensjahre befindet sich die Patientin in der Menopause. Die übrige Anamnese ist ohne Besonderheit, nur soll dauernd Opstipation bestanden haben.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt einen etwas vergrößerten Uterus, der sich in Mittelstellung befindet. An der Portio eine kleine Erosion. Hinter dem Uterus ein etwa apfelgroßer druckempfindlicher, fixierter Tumor. Diagnose: Wahrscheinlich Ovarialtumor, Granulosa Zelltumor?

Am 12. Januar 1931 wird die Operation ausgeführt. Sie ergibt außer dem Ovarialtumor noch einen Tumor der hoch am Rectum sitzt. Wegen des hohen Alters der Patientin muß der Darmtumor zurückgelassen werden. Es wird nur die supravaginale Radikaloperation der Genitalorgane ausgeführt. Die Operationswunde heilt per primam und am 30. Januar 1931 kann Patientin entlassen werden. Guter Allgemeinzustand.

Anatomische Beschreibung des Operationspräparates: (Anat. Untersuchung No. 37/1931). Makroskopisch: Supravaginal amputierter Uterus. Sehr kräftige Muskulatur, Muskelwand zwei cm im Querschnitt. Schleimhaut niedrig und oberflächlich polypös. In der Gegend des Os internum sieht man einen stark schleimenden Polypen. Unter der Schleimhautoberfläche finden sich besonders in der Fundusgegend einzelne glattwandige Hohlräume.

Die rechte Tube ist geschlängelt und schlank. Lumen eng und faltenreich. Das rechte Ovar ist haselnußgroß, auf der Schnittfläche sieht man rundliche, gelbliche Bildungen (corpora albicantia?). Die linke Tube ist schlank ausgezogen, ihr ampulläres Ende ist auf einem gut apfelgroßen Tumor fixiert. Das Tubenlumen ist eng, faltenreich. Der Tumor ist grobhöckerig und von einer fibrösen Kapsel umspannt. Auf der Schnittfläche sieht man ein ziemlich gleichmäßiges, derbes, gelblich-graues Gewebe, das von einem weißen strahligen Bindegewebe in feinen Netzen durchzogen wird. An einigen Stellen ist das Gewebe von etwas mehr schwammigem Aussehen und ist auch etwas stärker gelblich verfärbt.

Mikroskopisch: Atypisches Ovarialkarzinom (fibröser Tumor mit granulosaartigen Zellwucherungen). Hyperplastisches Endometrium, (hormonal aktiver Tumor!) — Spätere Eintragung: „Wahrscheinlich Typus Brenner."

Mikroskopische Nachuntersuchung im August 1934: Auch diese Geschwulst fällt durch ihr sehr zellreiches Stroma auf. Wenn

es auch vereinzelt stärkere Faserbildung zeigt, besonders im Innern des Tumors, so fehlen doch die ausgedehnten hyalinen Bindegewebsfelder und erst recht die Verkalkungen, wie wir sie in den Präparaten zwei und drei beobachtet haben. Allein in diesen faserreicheren zellärmeren Partien trifft man Hohlräume an, die jedoch durchschnittlich sehr klein bleiben. Sie sind ausgekleidet mit kubischem bis zylindrischem Epithel. Ihr Inhalt ist homogen oder tropfigkörnig. Beide, Epithel und Zysteninhalt färben sich mit Muzikarmin rot an.

In dem zellreichen feinfaserigen Stroma findet man besonders reichlich Epithelzapfen. Viele von ihnen haben durch ihre Epithelausbildung ein besonderes Aussehen. Die Zellen weichen auseinander, bekommen sternförmige Gestalt; zwischen ihnen treten helle große Lücken auf.

Ein solcher Epithelstrang ähnelt den retikulierten Epithelien der Schmelzpulpa. Die übrigen „nicht retikulierten" Epithelstränge zeigen in ihrer Anordnung und in ihrem Aussehen die gewohnten Bilder.

Die Tubenquerschnitte zeigen ein durch vielfache Faltenbildung unterteiltes Lumen. Den Hauptfalten sitzen sekundäre und tertiäre Falten auf. Sie alle laufen spitz zu und zeigen ein kleinfaseriges Grundgerüst. Dieses wird von einem hohen, mehrreihigen Epithel umgeben. In manchen Gebieten ist die Niveaulinie stufenförmig, indem in die hohen mehrreihigen Epithelzellen Epithelien von niedrigerer plumper Gestalt eingeschoben erscheinen.

Die Uterusschleimhaut ist an sich niedrig, es scheint, als sei ein Teil derselben durch desquamative Prozesse untergegangen. Trotzdem ist ganz deutlich eine starke Proliferationstendenz zu erkennen. Die Drüsen sind stark gewunden, manche sogar korkzieherartig ausgebildet. Das Drüsenepithel selber ist hochzylindrisch sehr dicht stehend, stellenweise ausgesprochen zweireihig. Die Zellkerne sind länglich-oval und liegen an vielen Stellen in dem basalen Teil der Epithelzelle. Man sieht weiterhin das Endometrium in die Muskulatur der Uteruswand eindringen. Hier sind dann die Drüsenlumina zu kleinen Hohlräumen erweitert. Die Drüsen tragen auch hier das hohe Zylinderepithel.

In der Zeit als Patientin in die Frauenklinik aufgenommen wurde, liefen im Hormonlaboratorium der Klinik die Untersuchungen über die Thelykinin- und Androkininausscheidung bei Frauen mit

Genitalkarzinomen. Da bei Patientin A. ein maligner Ovarialtumor angenommen wurde, nahm man sie in die Untersuchungsreihe auf und zwar wurde der Harn auf Thelykinin und Androkinin untersucht.

Es möge hier kurz eine Darstellung des Verfahrens bei der Hormonuntersuchung folgen, wie es in der Kieler Frauenklinik ausgeführt ist. Die mehrere Tage hindurch gesammelte Urinmenge wird für die Extraktion des Follikelhormons und Androkinins durch Salzsäure Kongosauer gemacht. Zu diesem angesäuerten Urin wird nun eine bestimmte Menge Benzol gegossen und das Ganze mehrere Stunden auf heißem Wasserdampfbad gekocht. Das Benzol wird dann abgegossen und aufbewahrt, zum Urin die gleiche Menge Benzol wieder hinzugesetzt. Ist der Urin auf diese Weise dreimal extrahiert, so wird Benzol mit dem darin enthaltenen Hormon im Destillierkolben bis auf einen Rest abdestilliert. Man erhält einen bräunlichen Rückstand, der mit Öl versetzt wird. Die beiden Hormone haben zu Benzol eine größere Affinität als zu Wasser, zu Öl wieder eine größere Affinität als zu Benzol und gehen deshalb bei diesem Verfahren aus dem Harn in das Benzol, aus dem Benzol in das Öl über. Die Benzolreste im Öl werden unter der Luftdruckpumpe abgeblasen.

Während nun zum Nachweis des Follikelhormons das übliche Verfahren der Brunstauslösung beim kastrierten Nager (Maus) angewandt wird, benutzt man zum Nachweis des Androkinins die Wachstumsanregung und Vergrößerung des Kammes beim kastrierten Hahn (Kapaun). Es zeigt sich nämlich, daß nach Kastration eine Schrumpfung und ein Mehligwerden der Bartlappen einsetzt; nach Einspritzung von Hodenextrakt und anderen androkininhaltigen Stoffen nehmen Turgor und Größe wieder zu. Beim Versuch selber wird nur auf die Kammvergrößerung Rücksicht genommen und zwar werden für die Aichung auf Androkinin nur Tiere verwandt, die bestimmte Zeit nach der Kastration eine deutliche Schrumpfung des Kammes aufweisen. Diese Schrumpfung wird festgestellt, indem man die Silhouette des Kammes photographisch festhält und mit dem Planimeter ausmißt. Ist die Schrumpfung eingetreten, so wird innerhalb von fünf Tagen eine bestimmte Menge des gewonnenen Extraktes dem Tier intramuskulär gespritzt und dann die Größe des Kammes erneut gemessen.

Als positiv wird ein Versuch immer nur dann gewertet, wenn der Kamm nach der Einspritzung eine Größenzunahme von mindestens

15% in fünf Tagen aufweist. (Die Fehlergrenze liegt unter 15%!). Nimmt also die Kammgröße des Kapauns während des Versuchs um 15% zu, so enthielt die zugeführte Hormonmenge eine „Hahnenkammeinheit" (H. E.). Beträgt die Vergrößerung mehr als 25% (= zwei H. E.), so lassen sich die H. E. kaum schätzen; denn es besteht zwischen den zugeführten Einheiten und der Kammvergrößerung keine direkte Abhängigkeit. Beispielsweise führen auch zehn H. E. in fünf Tagen oft nur zu einer Vergrößerung von 50 bis 70%. Nur durch Verdünnungen stark positiver Extrakte und Wiederholung des Versuches lassen sich die H. E. schließlich einigermaßen genau bestimmen.

Mit diesen Testmethoden wurde der Urin der Patientin A. untersucht. Es wurde in folgenden Tagen Urin gesammelt:

Vor der Operation:

Vom 8.—12. Januar 1931. Die Gesamtmenge von 1120 ccm Harn ergab im Extrakt 47% Kammvergrößerung. (Auf Thelykinin wurde nicht untersucht.)

Nach der Operation:

Vom 12.—19. Januar 1931. Extrakt aus 1320 ccm Harn ergab 15% Kammvergrößerung.

Vom 12.—19. Januar 1931. Extrakt aus 1000 ccm Harn ergab 20 Mäuse-Einheiten Follikelhormon.

Vom 19.—20. Januar 1931. Extrakt aus 2000 ccm Harn ergab 15% Kammvergrößerung.

Vom 19.—20. Januar 1931. Extrakt aus 1000 ccm Harn ergab 40 Mäuse-Einheiten Follikelhormon.

Wir sehen also bei einer 74-jährigen Frau weibliches und männliches Sexualhormon im Harn erscheinen. Wenn die Hormonmengen absolut genommen auch nicht erheblich sind, so ist doch die Tatsache, daß sie in diesem Alter überhaupt nachgewiesen werden konnten, sehr bemerkenswert. Schon aus Tietzes Untersuchungen der Tuben und der Endometrien bei malignen Ovarialtumoren, wissen wir mit Sicherheit, daß bisweilen die Tumoren hormonal aktiv sind. Tietze fand „verjüngte Tuben" und Hypertrophien des Endometriums bei Frauen, die sich schon lange in der Klimax befanden.

Die Untersuchungen von Siebke und Schuschania bei einer Frau mit Granulosazelltumor, erbrachten den objektiven Beweis für die hormonale Aktivität dieser Tumorart. Auch in jenem

Fall handelte es sich um eine Frau, die schon längst in der Klimax war.

Was nun die scheinbar paradoxe Tatsache anlangt, daß bei der Frau männliches Sexualhormon nachzuweisen ist, so läßt sich darüber folgendes sagen: Wir wissen von Laqueur und seinen Mitarbeitern, daß sich beim Manne Follikelhormon im Hoden, sowie im Blut und Harn findet. Besonders viel weibliches Sexualhormon hat Laqueur im Urin karzinomkranker Männer nachweisen können. Weiter wissen wir aus den Untersuchungen von Siebke, daß sich andererseits bei der Frau auch Androkinin nachweisen läßt und zwar bei der Schwangeren — unabhängig vom Geschlecht des Foeten, — während des Wochenbettes, bei Blasenmole, Chorionepitheliom und Genitalkarzinom.

Die Sexualhormone scheinen also beim Menschen nicht unbedingt an die Keimdrüsen gebunden zu sein, sondern auch von anderen Geweben gebildet zu werden. Wenn gerade Karzinome in der Lage sind Sexualhormone in größeren Mengen zu bilden, und das ist sicher der Fall, da in den angeführten Fällen die Keimdrüsen als Hormonquellen ausgeschlossen werden konnten, so bleibt allein die Möglichkeit den Überlegungen Siebkes zu folgen und anzunehmen, daß die Jugendlichkeit dieses Gewebes und seine histologische Undifferenziertheit ihm auch die Möglichkeit geben, in großer Menge die charakteristischen „weiblichen“ und „männlichen“ Hormone zu bilden. Weiter nimmt Siebke an, daß Androkinin und Thelykinin irgendwie überhaupt ungeschlechtlich sind, selbst wenn sie, wie das ihre Teste anzudeuten scheinen, richtunggebend in der Sexualsphäre wirken.

Auf unseren Fall 5 übertragen, würde dies aber bedeuten, daß wir ein endgültiges Urteil über die eigentlichen Hormonquellen nicht aussagen könnten. Denn neben dem Brennertumor bestand ja noch eine Darmgeschwulst, die zurückgelassen werden mußte und deren Natur uns unbekannt war. Die aber, falls es sich um ein „jugendliches Gewebe“ handelte, sehr gut den Hormonspender abgeben konnte; die Hormonuntersuchungen nach der Operation hätten eine längere Zeit weitergeführt werden müssen, so wie in den übrigen von Siebke veröffentlichten Fällen, wo immer nach der Geschwulstentfernung ein Schwinden jeglicher Hormonausscheidung die Folge war. Eine Malignität — also Jugendlichkeit — des fraglichen Darmtumors kann jedoch glatt abgelehnt werden. Denn ärzt-

liche Nachuntersuchung bald nach der Entlassung der Patientin aus der Klinik und fortlaufende Untersuchungen bis zum Frühjahr 1934 (also über drei Jahre!) ergaben, daß sich die Patientin beschwerdefrei und ihrem Alter entsprechend ganz leidlich wohl fühlt. Wir können also mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine hormonale Spendertätigkeit dieses Brennertumors annehmen.

Eine abschließende Übersicht über diese fünf Tumoren zeigt, daß keiner von ihnen die Größe eines Gänseeies überschreitet. Die drei Tumoren mit feinfaserigem Stroma und breiten Epithelzapfen (Fall 1, Fall 4 und Fall 5) übertreffen an Größe die beiden anderen Tumoren, die mit starker Hyalinisierung des Bindegewebes und mit Kalkeinlagerungen einhergehen (Fall 2 und Fall 3). Außer Fall 1 und Fall 4 weist auch keiner der übrigen Fälle makroskopisch sichtbare Zysten auf. Bemerkenswert, besonders bei den ersten drei Tumoren, ist ihr starker Bindegewebsreichtum, die oft weitgehende Sklerosierung der Faserzüge (mit Vorliebe um die soliden Zellstränge herum) und wie in Fall 3, die starken Verkalkungen.

Diese 5 Fälle gehören in die Gruppe A der Einteilung Robert Meyers: Solide Form des Tumor Brenner mit und ohne kleinere und größere Zysten.

Fall 1 könnte als Schulbeispiel für den Tumor Brenner der Gruppe A dienen. Ich möchte ihn in morphologischer Hinsicht — also ohne auf Anordnung im Ovarium, Größe der Tumoren oder größere Zysten, Rücksicht zu nehmen — mit Fall IX und Fall XII der von Robert Meyer publizierten, vergleichen. Und zwar deshalb, weil auch hier das „Abhängigkeitsverhältnis zwischen bindegewebigen und epithelialen Bestandteilen" des Tumors besonders auffällig erscheint. Interessant ist auch, daß sich in diesem Falle Bindegewebsfibrillen finden, die zwischen die Epithelherde einstrahlen und Stromasepten zu bilden scheinen (rot gefärbt nach van Gieson). Man muß aber wohl mit Robert Meyer annehmen, daß es sich hier nicht um eindringende Bindegewebszüge handelt, sondern um sekundär erdrücktes Fasergewebe, welches durch Ausdehnung benachbarter Epithelstränge zum Schwinden gebracht wurde (Fall IX bei R. Meyer). Die Ähnlichkeiten mit Fall XII liegen in Folgendem: Die von hyalinen Mänteln umgebenen oder auch ganz in sklerosiertem Stroma liegenden Zellstränge zeigen auch hier in noch viel stärkerem Maße aufgelockerte Struktur und ungleichmäßige Lichtungen als jene, die

in zellreicherem Stroma liegen. Das wie gequollen aussehende Protoplasma der Epithelzellen jener Partien dürfte also wahrscheinlich ebenfalls zu stärkerem Zerfall neigen. Die nahe dem Bindegewebsmantel gelegenen Zellkerne sind chromatinreicher und größer als die im Zentrum der Stränge gelegenen. Hier erscheinen sie auch von unregelmäßigerer Gestalt. Bei Durchsicht der einzelnen Epithelstränge findet man häufig eine deutliche Reihenstellung der basalen Zell-Lage (Bettinger erwähnt in seinem Fall 1, Ähnliches). Man wird auch weiterhin überzeugt, daß für die Differenzierung des indifferenten Zellmaterials, die „Spannung eines mehr oder weniger starren Bindegewebes" sowie die Ernährung, mit von Bedeutung sind. Denn Gebiete mit hyalinem Bindegewebsmantel haben seltener schleimepitheltragende Hohlräume, während im zellenreichen Stroma viele Hohlräume mit hohem Zylinderepithel zu beobachten sind.

Fall 2 und Fall 3 stehen einander nahe durch ihr derbfaseriges hyalines Stroma, das zahlreiche Kalkeinlagerungen aufweist. Man findet nur solide, wenig umfangreiche Epithelzapfen. Entsprechend dem weiter oben Gesagten, muß man annehmen, daß die Ernährung für eine Differenzierung in Schleimepithel nicht mehr ausreicht. Daß die Epithelzapfen wie zusammengeschnürt aussehen, wurde schon bei der Beschreibung erwähnt. Sind die Epithelzapfen ganz von einem Kalkmantel umgeben, wie man das in Fall 3 beobachten kann, so sehen die Epithelzellen blasser aus und es treten innerhalb des Zellstranges spaltförmige Lücken auf.

Wesentlich scheint uns an Fall 4 und 5 zu sein, daß zellreiche Geschwülste auch in hohem Lebensalter vorkommen, während andererseits bei Frauen in geschlechtsreifem Alter oder im beginnenden Klimakterium weniger zellreiche Geschwülste auftreten können. Das scheint darauf hinzuweisen, daß diese Geschwülste im Gegensatz zu Myomen des Uterus eine große Selbständigkeit besitzen und unabhängig von der Geschlechtsreife der Trägerin sind.

In Fall 5 kann man die Art der Zellstrangverzweigung mit ihren kolbig-aufgetriebenen Enden unter Verschmälerung an der Verzweigungsstelle gut beobachten. Während man in den Zellsträngen mit retikuliertem Epithel keine Zellen findet, die sich mit Muzikarmin rot färben, findet man solche häufig in den soliden Zellsträngen. Hier färbt sich dann plötzlich eine oder mehrere etwas größere Zelle rot an und hebt sich dadurch deutlich aus den übrigen

polygonalen Zellen heraus. Vielleicht die Anfänge einer Umdifferenzierung.

Was das histologische Bild der Tube anlangt, so kann man mit Tietze auf den ersten Blick sagen, daß es sich hier um eine „geschlechtsreife" Tube handelt. Man findet nichts von kubischem, perlschnurartigem Epithel, nichts von plumpen bindegewebsreichen Falten wie sie einer 74-jährigen Greisin zukommen. Vielmehr zeigen die schmalen, rankenförmigen Falten und das sehr hohe, sich stark drängelnde, mehrreihige Epithel das Bild der „verjüngten" Tube. Solche Tubenbilde hat Tietze beschrieben bei Metropathia haemorrhagica mit Follikelpersistenz, bei Granulosazelltumoren, Karzinomen und Sarkomen der Ovarien im Postklimakterium.

Auch die kräftige Uterusmuskulatur (2 cm Wandstärke!), das proliferierende Endometrium mit den zystischen und geschlängelten Drüsen und das hohe Zylinderepithel zeigen, daß hier noch keineswegs die klimakterische Rückbildung eingetreten ist.

Es dürfte vielleicht von Interesse sein, hier vergleichshalber die beiden von Schiffmann publizierten Fälle anzuführen, die ebenfalls Blutungen im Postklimakterium aufwiesen.

Bei seinem Fall 1, einer 60-jährigen, hatten sich nach 18-jähriger Menopause, Blutungen eingestellt. Zuerst eine kurzdauernde, dann eine von fünf Wochen. Die Radikaloperation förderte auch hier einen kräftigen, nicht atrophischen Uterus zutage (Länge der Uterushöhle $8^1/_2$ cm, Wandstärke 2,2 cm). Die Tube der linken Seite ist zart, an der Stelle des Ovariums findet sich eine faustgroße, mit Schleim gefüllte Zyste. Ihre Innenwandung ist von hohem Zylinderepithel überzogen. „An dem Wandteil der dem Verlauf der anliegenden Tube entspricht, findet sich ein mandelgroßer Zapfen." Die mikroskopische Untersuchung dieses Zapfens zeigt die typischen Bildungen eines Brennertumors. Zum Unterschied von unserem Fall jedoch scheint er sehr zahlreiche zystische Bildungen aufzuweisen, die teils von kubischem, teils von hohem zylindrischem Epithel, ausgekleidet sind. Oft finden sich in den Strängen mehrere Hohlräume nebeneinander, so daß man — wie Schiffmann schreibt — fast an Granulosazelltumor denken könnte. Im Ovar der anderen Seite findet sich die Anlage eines Brennertumors. Die Tube dieses Falles zeigt „Verjüngung" des Epithels, nur scheint der bindegewebige Grundstock der Falten breiter und gröber zu sein als in unserem Fall. An der Uteruschleimhaut sieht man zystische Hyperplasie, „wenn

auch nicht hohen Grades". Die zystischen und gewundenen Drüsen sind mit hohem Epithel ausgekleidet. Eine geringe Adenomyosis interna ist auch zu finden.

Schiffmanns 2. Fall (61-jährig) hatte nach 12-jähriger Dauer des Klimakteriums eine einmalige kurzdauernde Blutung und wies ein vergrößertes rechtes Ovar auf. Da Uterus und Tuben bei der Operation belassen wurden, ist nur der Tumor untersucht worden. Er zeigt ein derbes, hyalines, vielfach verkalktes Stroma, — vielleicht dem unserer Fälle 2 und 3 ähnlich. Die Menge und Ausdehnuug der epithelialen Zellnester scheinen im Gegensatz zu unseren Fällen sehr groß zu sein.

Aus Schiffmanns Publikationen und aus unseren Beobachtungen geht hervor, daß diese drei Tumoren in ihrem Aufbau und dem Verhältnis der soliden Epithelstränge zu jenen mit Hohlräumen und Zysten, große Verschiedenheiten aufweisen. Während Schiffmanns Fall 2 und unser Fall 5 in die Gruppe A der Meyerschen Einteilung gehört, ist Schiffmanns Fall 1 in die Gruppe B einzuordnen. (Kystome mit wandständigem Knoten vom Tumor Brenner mit und ohne Pseudomuzinepithel.)

Irgendwelche rein morphologisch erfaßbaren Gemeinsamkeiten zwischen diesen drei Brennertumoren bestehen also nicht. Man könnte höchstens auf die starke Ausbildung der epithelialen Bestandteile hinweisen, die ja auch Schiffmann erwähnt, und durch die sich unser Fall 5 von den ersten vier hervorhebt.

Die Tumoren vom Typus Brenner stellen auch nach unseren Untersuchungen ein sehr kennzeichnendes, wenig abwechslungsreiches Bild dar. Die vorläufigen Einzelbeobachtungen von doppelseitigem Auftreten und gelegentlicher anscheinender hormonaler Aktivität lassen vielleicht erwarten, daß die heute zu einem gewissen Abschluß gebrachte Kenntnis über diese Geschwülste einen weiteren Ausbau erfahren wird.

Es ist mir nach Beendigung der Arbeit ein Bedürfnis Herrn Privatdozent Dr. Wolff für die freundliche Überlassung der Arbeit sowie für ihre Förderung besten Dank zu sagen. Ebenso möchte ich Herrn Prof. Dr. Schröder, Herrn Prof. Dr. Siebke und Herrn Privatdozent Dr. Tietze für die Überlassung des Falles 5 und die wertvollen Aufschlüsse, die sie mir hierzu gaben, auch auf diesem Wege danken.

Literatur.

1. Abraham, E. C.: Brennertumor und Endometriose. Ztschr. f. Gynäk. 1933 No. 19. S. 1113.
2. Bettinger, H.: Über Brennersche Tumoren und Disgerminome des Ovariums. Frankf. Ztschr. f. Path. Bd. 45, H. 2, S. 238.
3. Ewald, F. K.: Beitrag zu den „Brenner"-Geschwülsten des Eierstocks. Zentralbl. f. Allg. Path. u Path. Anat. Bd. 61/1934, No. 3, S. 83.
4. Fleming, Amy M.: Klinischer und pathologischer Bericht über drei ungewöhnliche Eierstocktumoren. J. Obstetr. 36/1929; zit. nach H. O. Neumann in Ber. ges. Gyn. Geb. Bd. 17/1930.
5. Freund, R.: Zur Kenntnis der Brennertumoren Arch. f. Gyn. Bd. 155, S. 67.
6. Laqueur, E.: Über das Vorkommen von hohen Mengen weiblichen (Sexual-) Hormons — Menformon im Blut Krebskranker (Männer). Arch. f. Gyn. Bd. 141/1930, S. 225.
7. Meyer, R.: Über verschiedene Erscheinungsformen der als Typus Brenner bekannten Eierstocksgeschwulst, ihre Absonderung und Zuordnung unter andere Ovariargeschwülste. Arch. f. Gyn. Bd. 148/1932, S. 541.
8. Plaut, A.: Der sogenannte Tumor ovarii Brenner. Arch. f. Gyn. Bd. 153/1933. S. 97.
9. Schiffmann: Postklimakterische Blutungen u. Brennerscher Ovariartumor. Arch. f. Gyn. Bd. 150/1932, S. 159.
10. Siebke, H.: Thelykinin und Androkinin, das weibliche und männliche Sexualhormon im Körper der Frau. Arch. f. Gyn. Bd. 146/1931, S. 417.
11. Schuschania u. Siebke: Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons 5. Mitteil. Zentralbl. f. Gyn. No. 31/1930.
12. Tietze, K.: Klinisch anatomische Studien am Ovarialtumor. Material der Kieler Frauenklinik. Arch. f. Gyn. Bd. 146/1931, S. 197.
13. Ders: Histologische Tubenveränderungen in den einzelnen Lebensphasen des Weibes und bei Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 148/1932, S. 724.
14. Walthard, M.: Zur Aetiologie der Ovarialadenome. Ztschr. f. Gyn. Geb. Bd. 49/1903.
15. Weinzierl, E.: Doppelseitiges Ovarialblastom vom Typus Brenner. Med. Klinik No. 32/1933, S. 1078.

Lebenslauf.

Ich bin am 5. März 1911 als Sohn des Arztes Dr. Heinz Reiner und seiner Gattin Hedwig in Elisabethstadt (Rumänien) geboren. Ich besuchte das „Honterus"-Gymnasium in Kronstadt und legte im September 1928 das staatliche Bakkalaureatsexamen ab. Im Oktober 1929 bezog ich die Universität Berlin, wo ich bis Sommer 1930 verblieb. Die drei folgenden Semester studierte ich an der Deutschen Universität in Prag, wo ich im Januar 1932 das Physikum bestand. Seit dem Sommersemester 1932 bin ich an der Universität Kiel immatrikuliert und habe mit dem Wintersemester 1934/35 das vorgeschriebene medizinische Studium vollendet. Ich gedenke das medizinische Staatsexamen hier in Kiel abzulegen, um hernach in meine Heimat zurückzukehren.